HEMAPREP™

自動スメアー装置

ヘマプレップ

取扱説明書

輸入元

RUFUTO

日本ルフト㈱

台東区東上野 5-1-8

上野富士ビル

TEL:03-3847-6880　FAX:03-3847-6890

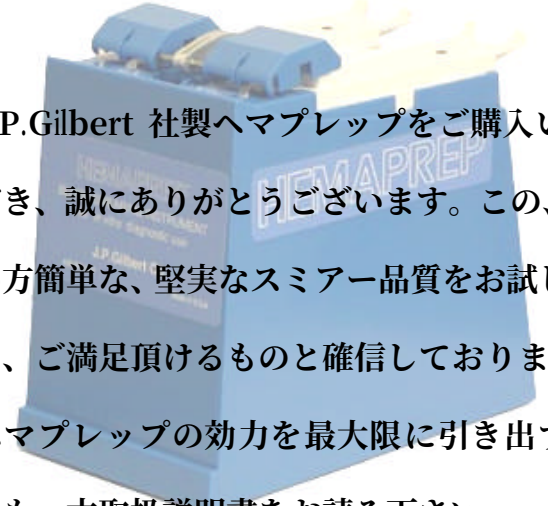
rufuto@nihon-rufuto.com

www.nihon-rufuto.com

製造元

J.P.Gilbert Co.

HEMAPREP™



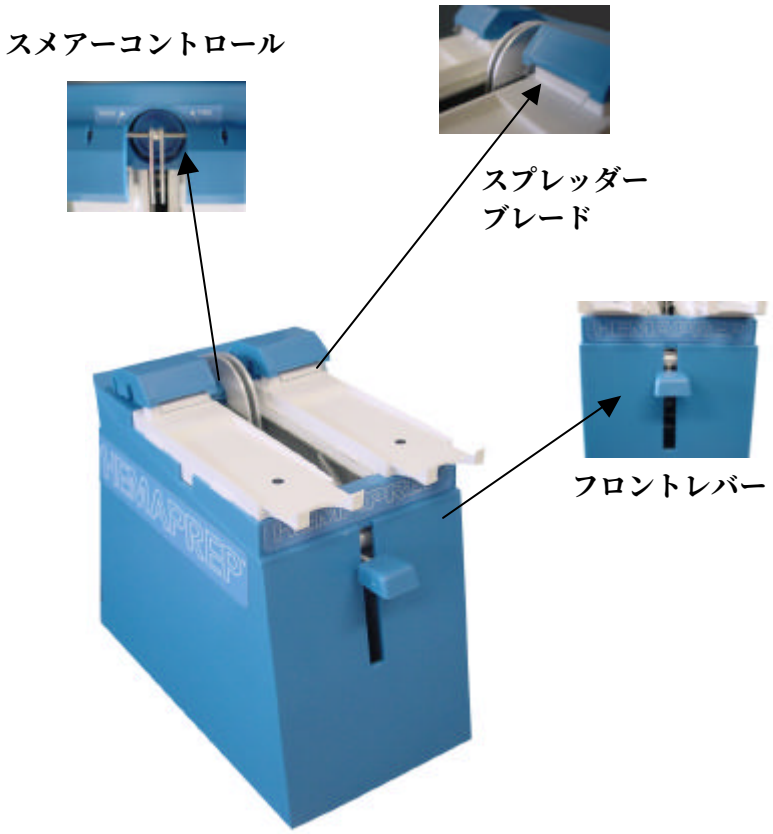
J.P.Gilbert 社製ヘマプレップをご購入いただき、誠にありがとうございます。この、使い方簡単な、堅実なスミアー品質をお試し頂き、ご満足頂けるものと確信しております。ヘマプレップの効力を最大限に引き出す為にも、本取扱説明書をお読み下さい。

目次

章	頁
1.使用と機能	1
2.インストール・インストラクション	2
3.使用方法	2
A. まとめ	
B. クリーニング	
C. スプレッダー交換	
4.作動原理	5
5.性能特長	5
6.作動インストラクション	5
7.校正	6
8.一時停止コントロール	7
9.警告	7
10.危険	8
11.サービスとメンテナンス	9
12.試料採集	9
- フィンガースティック	
- 赤血球スメアー	
- 狼瘡紅斑準備	
13.トラブルシューティング	11
14.仕様	13

1．使用と機能

ヘマプレップは、均等な血液フィルムを作成するための自動スメアー装置です。



2．インストール・インストラクション

この装置は、固定と移動の両方の場面でお使い頂けるように設計されています。装置を固定してご使用頂く場合は、研究所、衛星地域等での使用に最適です。また、持運びもできるので、患者の側でも試料の準備ができます。外部電力を必要としません。

ヘマプレップは、ガラスブレード組立て済みで発送されます。装置を移動用として使用される場合は、水平な場所でお使い下さい。

3．使用方法

トレーに丸点で示されている位置に、丸点と同じ位の直径の血液を一滴垂らして下さい。

装置手前に付いているレバーを下げると、スプレッダーが前に運ばれ、血液と接触します。

レバーが下がったら、手を離して下さい。タイミング・メカニズムにより、レバーが徐々に上昇してゆきます。上昇するにつれて、前方に移動したスプレッダーがもとの位置に戻され、その時に血液が伸ばされてゆきます。スプレッダーの戻る早さにより、フィルムの厚薄が変わります。スメアーコントロール設定については、校正の章（7 章）を参照して下さい。

A. 使用準備のまとめ

ステップ①： スライドの丸点のところに、点の直径と同じ位の大きさ（7mm）の血液を垂らす。

ステップ②： 正面レバーを強くゆっくりと引き下ろし、最後まで行ったら、手を離して下さい。

ステップ③： 自動一時停止の後に、スプレッダーが血液を伸ばしてゆきます。

ステップ④： スライドを戻して下さい。

①→ ②→ ③→ ④

B. クリーニング

スプレッダーを持上げて後ろに回転し、水で湿った布で拭き取って下さい。ご使用になる前には、スプレッダーが乾いている事を確かめて下さい。

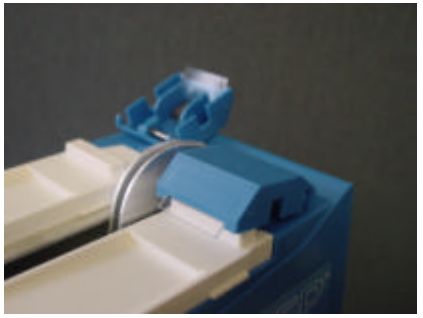
- 本装置に使われているスプレッダーは、長期の操作に耐えうる頑丈なガラスで精密に製造されています。私達の経験上では、通常の使用で、約半年程ご使用になれます。

- スプレッダーは、スライド上の異物やガラス破片等で、傷つくこともあります；スプレッダーの端が傷ついていると、スメアーに線が出来てしまいます。スプレッダーをクリーニングした

後にこの症状が続く様であれば、スプレッダーを換えて下さい。

C. スプレッダー交換

スプレッダーは、両面テープで貼られているので、簡単に交換できます。交換する時は、スプレッダーホルダーからスプレッダーを手で取り外し、新しいスプレッダーの両面テープのシールをはがし、それをスプレッダーホルダーにしっかりと固定して下さい。



4. 作動原理

スプレッダー・ブレードは、機械的に少量の血液に接触し、一時停止した後、血液を静かに伸ばしてゆきます。空気作動ピストンによる手動ダイアルスピード調節によって、フィルムの濃薄調節ができます。

5. 性能特長

スメアー動作は、自動制御されていますので、“広い作業範囲”で良質分配、外傷を最小限に抑えながら再度同じスメアーを作製する事ができます。
スメアーの長さと厚さは、ヘマトクリット、使用されている血液量、スプレッダー・ブレードの速度に関係します（7 章の校正を参照して下さい）。

6. 作動インストラクション

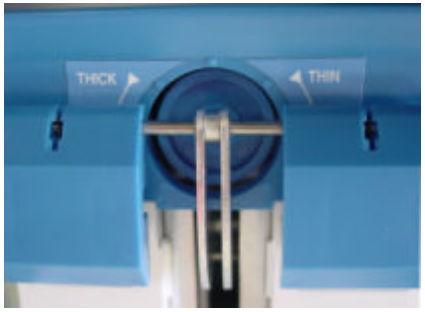
スライドは、ヘマプレップの溝口にしっかりと設置して下さい。つや消し、透明、どちらのスライドでもご利用できます。つや消しを使用している時は、つや消しされている末端をトレーの前部に位置付けて下さい。スメアーを１つだけ作製したい場合は、“ダミー”のスライドを片方のトレーに置いて下さい。

予めきれいにされたスライドを使用すると、最良のパフォーマンスを得る事が出来ます。スライドの長短、四角くなかった端、大きすぎるつ

や消し部分により、カットする必要がある事もありますが、このような低品質なスライドは使用せずに放棄して下さい。

7. 校正

スメアーコントロールのノブは、装置の上部に取付けられています。スプレッダー・アームを少し移動し、ノブを調整して下さい。スメアーコントロール・ノブは、ピストンによる空気漏率を調整します。時計回りにノブを回すとスメアー時間が長くなり、薄いスメアーができます。反時計回りだと処理時間が短くなり、濃いスメアーができます。



8. 一時停止コントロール

装置の裏に備えられている、標準装備の一時停止コントロールは、スプレッダー・ブレードが一滴の血液とどの位長く接触するかを決定します。ユーザーは調節できません。

① 一時停止コントロール設定の時間をチェックするには、フロントのレバーを完全に押し下げ、即時に開放して下さい。レバーは、１秒間押し下げられたままの状態から、上昇し始めます。レバーが完全に押し下げられている時間だけを計って下さい。

② 一時停止時間を長くするには、ノブを時計回りに回して下さい。

③ 一時停止時間を短くするには、ノブを反時計回りに回して下さい。

9. 警告

- フロントのレバーを取り扱う時は、あまり力を加えないで下さい。
- つや消しのスライドを使用する時、前面に

つや消し部分が向いている事を確認して下さい。つや消し部分と接すると、スプレッダーが痛み、余分な血液がスライドに付き、スメアーがこぼれます。

- スプレッダーをクリーニング（3 章 B クリーニングを参照して下さい）する事をお勧めします。前回のスメアー処理時の血液を混ぜないためにも、クリーニングは必要です。

クリーニングの回数は、それぞれのラボの選択によって異なります。研究によりますと、約 20,000 個のうち、5 から 10 個の白血球が、次のスメアーに影響します。
装置が長時間に渡って作動されていない時でもスプレッダーのクリーニングをする習慣をつけておく事をお勧めします。埃や外からの分子を除去する事にもなります。
大量の血液が使用されると、スメアーがスライドの最端まで伸びます（３章参照）。

10.危険

どの手順においても、新鮮な生物標本が関係しています。衛生上、十分な注意を払って下さい。

スライドを扱う時やスプレッダーを交換する時は、ガラスが割れないように十分気を付けて下さい。

11.サービスとメンテナンス

ヘマプレップは、頑丈な素材で作られており、万全を期しております。定期点検の必要はありませんが、もし問題が発生しましたら、直ぐに日本ルフト㈱までお問合せ下さい。保証は１年間です。ユーザーは、製品返送時の処理に責任があります。もし、返送の必要があった時は、損傷を避ける為、なるべく購入時のヘマプレップが入っていた箱を使用して下さい。装置が、専用の箱で送られない場合は、装置の４つの角を詰め物でしっかりと固定・ガードして下さい。発送中の損傷は、保証の対象外となります。梱包時に“ ピーナッツ ”や発泡ポリエチレンを使用しないで下さい。

12.試料採集

装置は、新鮮な血液から凝血防止血液まで処理します。例：エティレジアミン四酢酸（EDTA）採血直後にスメアーを行なう事をお勧めします。一般的には EDTA は、４時間後に組織ダメージを引起します。

毛細血管を使用するときは、内部直径 1.0mm、プレーンのミクロヘマトクリットチューブを使用することをお勧めします。

ペアースティックを使用するときは、血液量のコントロールが難しくなります。一番良い方法は、まず１つのスティックでスライドに触れる

事です。同時に２つのスティックを付けると、血液が流れすぎてしまいます。

特殊スメアー

フィンガースティック

直接指で血液をスライドに移すと、血液量をコントロールできません。スライドに適切に血液を乗せられませんのでお勧めしません。血液の移動には、1.0mmの毛細管プレーンチューブのご使用をお勧めします。チューブ内に半分以上の血液が入っていることを確かめて下さい。血液が簡単に流れます。

赤血球スメアー

スメアーコントロールをいつもの設定にしたまま、通常の半分量の血液を垂らして下さい。メインエリアに単層のスライドを作成します。ご使用後は、スプレッダーをクリーニングして下さい。

狼瘡紅斑準備

準備された少量のバッファー・コート材料を定めた位置に付けてください。スメアーコントロールを最低レベルに設定して、装置を稼働して下さい。スメアー終了後に、スプレッダー等をきちんと洗って下さい。

１３. トラブルシューティング

問題１：線/ぎざぎざで不規則なスメアー
原因：血液がスプレッダー・ブレードの前面に溜まっている。

原因	解決
A：血液がスプレッダー・ブレードの前面に溜まっている。	レバーは、下にたどり着いたら、直ぐに手を離して下さい。 レバーをいきなり下げるのは止めて下さい。 一時停止コントロールの調整が必要かもしれません。７章の一時停止コントロールを参照して下さい。
B：スプレッダー・ブレードの汚染	ブレードのクリーニングをして下さい。
C：スプレッダー・ブレードに傷	ブレード交換して下さい。
D：滴下した血液中の気泡	気泡が出来ないように血液準備をして下さい。ピペット等の先で、気泡をつぶして下さい。
E：スライドの汚染	油の付着、汚れたスライドは使用しないで下さい。

F：滴下した血液が乾いている。	スライドに血液を滴下した直後にレバーを下ろして下さい。

問題 ２：血液の溢れ出し、又は長すぎるスメアー

A：滴下した血液の量が多すぎる。	滴下血液量を少な目にして下さい。
b：スメアーコントロール設定が薄すぎる。血液のヘマトクリットが低すぎる。	スメアーコントロール設定を反時計回転し、お望みの厚さに設定して下さい。

問題 ３：スメアーが短すぎる

A：滴下した血液の量が少なすぎる	滴下血液量を多目にして下さい。
b：スメアーコントロール設定が濃すぎる。血液のヘマトクリットが高すぎる。	スメアーコントロール設定を時計回転し、お望みの薄さに設定して下さい。

問題 ４：スメアーが短すぎる/ぎざぎざ

A：滴下した血液の量が少なすぎる。	滴下血液量を少し多目にして下さい。
B：血液が濃すぎる。	血液を２滴、滴下して下さい。

問題 ５：スメアーがまだらである

A：スプレッダー・ブレードの血液上での一時停止時	一時停止コントロール設定が短くされているので、調

間が短すぎる。	整して下さい。（7章、校正を参照して下さい） レバーを最後まで下げて下さい。

問題 6：不均等なスメアー

a：血液と接触するスプレッダー・ブレードの位置が中心でない。	定めた位置に血液を滴下して下さい。
b：スプレッダー・ブレードが、スロットにしっかりと四角く取付けられていない。	スプレッダー・ブレードがスロットの中心にきちんと付けられている事を確認し、必要があれば付け直してください。

問題 7：血液を全く取らない

a：スプレッダー・ブレードが、滴下した血液と接触していない。ターゲット位置に血液が準備されていない。	ターゲットの位置に血液を直接滴下して下さい。それでも向上しないようでしたら、少し前方に滴下して下さい。

14. 仕様

寸法：890Wx1400Hx1560Dmm
重量：435g
スライドガラス：26x76 対応